

51 H 16
(54 A 1)

特 許 庁
特 許 公 報

特 許 出 願 公 告
昭42—19776
公 告 昭 42.10. 4
(全 4 頁)

動力耕耘機

特 願 昭 38—45750
出 願 日 昭 38.8.27
発 明 者 小林靖公
堺市石津町1317
同 青木健吾
同所
同 吉田実夫
和泉市富秋町住宅公団助松団地1
6の306
出 願 人 小林恒夫
堺市石津町1317
代 理 人 弁理士 永田良昭

図面の簡単な説明

図面は本発明に係る動力耕耘機の実施の態様を例示し、第1図一部切欠側面図、第2図、第3図は要部の拡大横断平面図である。

発明の詳細な説明

最近の動力耕耘機はその規模も大きくなつて搭載する内燃機も大馬力のものが使用され、又これに順じてセルモーターが使用されたのであるが、普通セルモーターは発電機と兼用して用いるものである。そしてこのセルモーター兼発電機はコストや大きさの制限から比較的小さなものが使用され、この為に内燃機原動軸へは回動力を相当減速して伝えしめるべく構成する事が行われたのであるが、この為に発電機として使用される場合即ち内燃機原動軸が回転してセルモーター兼発電機の軸を駆動するに至つた時、その伝動は前述減速伝動機構に逆に使用して行われるので、内燃機原動軸の減速回転が一層増速されてセルモーター兼発電機の軸に伝わる事になるのである。従つて、前述の如く比較的小さなセルモーター兼発電機の軸承部等は前述理由によるその回転子の高速回転に耐えず、短日月で支障を来し、部分の修理、取替等を度々要すると云う欠点が生じていたのである。

其処で本発明上記の如き欠点を除去せしめ二つの動力伝達箇所を有し、所期の作用を極めて確実

に行わせる事の出来る動力耕耘機を得しめんとするものである。

本発明実施の態様を例示図について詳述すればエンジン1を前部に搭載したミッションケース2の前部及び後部の夫々の下部に操向車輪3及びエンジン1にミッションケース2内の適当伝動機構を介して連動連結させある駆動車輪4を軸架させて成る動力移動農機5に於いて前述エンジン1の後部でミッションケース2の上部にギヤケース6を配置させ、此のギヤケース6に互に平行で前述エンジン1の原動軸7と略々平行状態の駆動回転軸8と縦動回転軸9を夫々略々水平状態で軸架突出させ、駆動回転軸8の突出外端部にセルダイ(セルモーターとダイナモとを兼ねて作用するもの)10を連設固着させ、前述ギヤケース6内部に於いて駆動回転軸8のセルダイ10近傍部分に小径の歯車11を回転のみ自在に遊嵌させると共に此の駆動回転軸8のセルダイ10遠方部分に大径の歯車12を回転のみ自在に遊嵌させ、是等小歯車11及び大歯車12を夫々縦動回転軸9に固着の大歯車13及び小歯車14に噛合させ、是等両歯車11, 12間に於ける駆動回転軸8の周面にセルダイ10の回転方向側に漸次小歯車11より大歯車12側に進む螺旋溝15を刻設させ、此の螺旋溝15に螺合させたクラッチ体16を両歯車11, 12間に位置させると共に、此のクラッチ体16の左右両側面に設けた設けたクラッチ爪17, 18を両歯車11, 12の相対向側面に設けたクラッチ爪19, 20に夫々可逆的に咬合可能ならしめ、前述縦動回転軸9を其の突出外端部に固着のブリー21と前述原動軸7に固着のブリー22及び両ブリー21, 22間に掛張させたベルト23を介して原動軸7に連動連結させて動力耕耘機を構成させたものである。

エンジン1の回動力を駆動車輪4に伝達して機体を走行させるのであるが、エンジン1を始動させる時はセルダイ10を作動させるのである。セルダイ10を一側方に回転軸8を回転させれば螺旋溝15に螺合しているクラッチ体16は駆動回転軸8との相対回動差、即ち駆動回転軸8の回転に対してクラッチ体16は遅れ乍ら回転するので、此のクラッチ体16は螺旋溝15を後退する

事と成つて、小歯車 11 側に移動しクラッチ爪 17 をしてクラッチ爪 19 に咬合する事と成る (第 2 図の状態) 是によつて駆動回転軸 8 の回転力は此のクラッチ体 16 を介して小歯車 11 に伝達されて、此の小歯車 11 をして大歯車 13 を減速回転させるのである。大歯車 13 が回転すれば縦動回転軸 9 の回転によつてプーリー 21 ベルト 23 プーリー 22 を介してエンジン 1 の原動軸 7 は強力に回転してエンジン 1 を始動させる事が出来るのである。一度エンジン 1 が始動すれば、原動軸 7 は高速回転に入るので、プーリー 22 ベルト 23 プーリー 21 を介して縦動回転軸 9 は高速で回転し始めるので、今度は逆に大歯車 13 を介して小歯車 11 を高速回転させる事と成る。小歯車 11 が高速回転すると、クラッチ体 16 と駆動回転軸 8 との相対回転差、即ち今度はクラッチ体 16 をして駆動軸 8 よりも速く回転させる事と成るのでクラッチ体 16 は螺旋溝 15 を進む事と成つて、大歯車 12 側に移動する事と成る。是によつてクラッチ爪 17 と 19 とが離脱して小歯車 11 とクラッチ体 16 とが其の係合を切断すると略々同時に、クラッチ爪 18 がクラッチ爪 20 に咬合してクラッチ体 16 は大歯車 12 に係合する事と成る。(第 3 図の状態)

クラッチ 16 と大歯車 12 とが係合すれば、縦動回転軸 9 の回転力は小歯車 14 より大歯車 12 に減速伝達されてクラッチ体 16 を介して駆動回転軸 8 に伝達される事と成り、此の駆動回転軸 8 は原動軸 7 の高速回転にも拘わらず、所期の低速回転を維持する事と成るのである。

エンジン 1 を停止させて是を再び始動させる時は、前述クラッチ体 16 は大歯車 12 に係合状態にあるので、セルダイ 10 をして駆動回転軸 8 を回転させれば、大歯車 12 と小歯車 14 との噛合いにより、縦動回転軸 9 の負荷が此の大歯車 12 に伝わるので、駆動回転軸 8 とクラッチ体 16 との相対回転差、即ち駆動回転軸 8 がクラッチ体 16 より速く回転する事と成つて、螺旋溝 15 の回転にクラッチ体 16 が遅れる事と成るのでクラッチ体 16 は小歯車 11 側に移動し、クラッチ爪 18 と 20 とが離脱して、クラッチ体 16 と大歯車 12 との係合が切断されると略々同時にクラッチ爪 17 がクラッチ爪 19 に再び咬合して、クラッチ体 16 は小歯車 11 に再び係合する事と成るのである。(第 1 図の状態)

従つて此の状態に於いて前述の如くエンジン 1

を再び始動させる事が出来るのである。

上述実施例に於て詳説した如く、本発明による動力耕耘機はセルダイナモ軸又は是に連動の軸にセルダイナモ取付側から反対方向に進む螺旋溝を刻設し、此の螺旋溝の両側部にクラッチ爪を突設させたクラッチ体を螺旋溝に入れて一定距離摺動可能に構成しこの螺旋溝終端位置でセルダイナモ側の軸に前記クラッチ体のクラッチ爪と噛合う小歯車を遊嵌させ、他方の螺旋溝終端位置には同様に大歯車を前記軸に遊嵌させ、原動機原動軸には前記小歯車に噛合う大歯車及び前記大歯車に噛合う小歯車を各々固着して成る回転速度減速装置に於て前記セルダイナモ軸の始動時の回転により、クラッチ体を軸に対して遅れ勝手に回転させて前記小歯車に噛合わせセルダイナモ軸の回転速度を原動機原動軸に減速状態で伝えしめると共に原動機始動後の原動機原動軸の高速回転時には、前記クラッチ体を軸に対して進み勝手に回転させて前記小歯車より離れ大歯車に噛合わせセルダイナモ軸に減速させて伝えしめ、原動機原動軸とセルダイナモ軸の回転速度の差によりクラッチ体を移動させるべく構成した事を特徴とするものであるが故に前述セルダイナモ軸又は是に連動の軸をして回転させて前述原動機原動軸を回転させる場合は、セルダイナモの始動による回転により、前記クラッチ体を此の軸に対して遅れ勝手に回転させて是を軸の軸芯一側方に移動させ、前述小歯車と噛合わせる事によつて一方のクラッチを介して原動機原動軸を減速回転させる事が出来るのである。そして原動機が始動し、逆に原動機原動軸が高速回転に入ると、前述クラッチ体付前述軸に対して進み勝手に回転して軸の軸芯他側方に移動し、前述大歯車と噛合わせる事によつて他方のクラッチを介して軸を逆に減速回転させる事が出来るのである。即ち本発明による時は、前記セルダイナモ軸又は是に連動の軸と原動機原動軸との間の可逆動力減速伝達を二箇所にて行ふ事が出来るので、此の二箇所にて前記両軸間の減速回転を略々各別に調整可能ならしめる事が出来、しかも前述両軸間の動力伝達をクラッチ機構を介して行ふ事が出来るので、其の動力伝達を極めて確実強固に行わせる事が出来又原動機始動後は原動機の回転力を減速状態で逆にセルダイナモに伝えるのであるが、この回転速度とセルダイナモ自体の回転速度の間には回転差がある為にこの回転速度差によつて自動的にセルによる原動機始動作用からダイナ

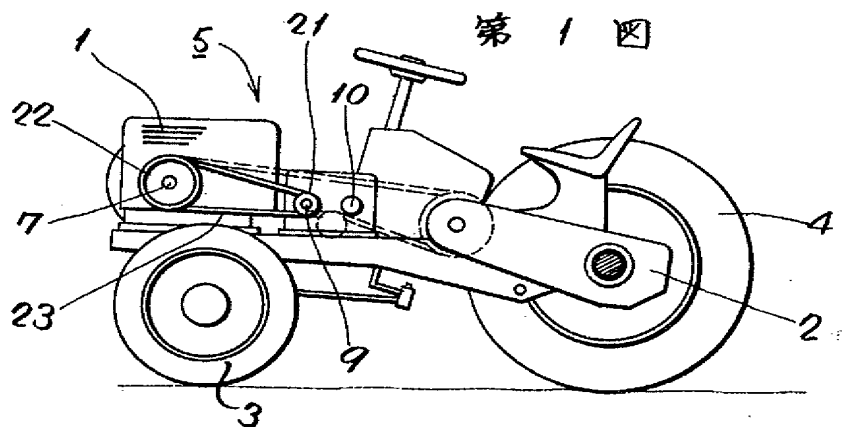
モによる発電作用に切換える事が出来るのである。

又、本発明は、前述クラッチ体の移動を原動機原動軸とセルダイナモ軸又はこれに連動の軸との回転差を利用して移動させるべく構成したものであるが故に、微少の回転速度差があつてもクラッチ体は確実に移動しセルダイナモの回転を正確に原動機に伝えしめて原動機を回転させ、原動機回転後にはセルダイナモには常に全く負荷をかけずに確実に移動する事が出来るのである。これによりセルダイナモの使用年限を極めて高め得るに致つたのである。

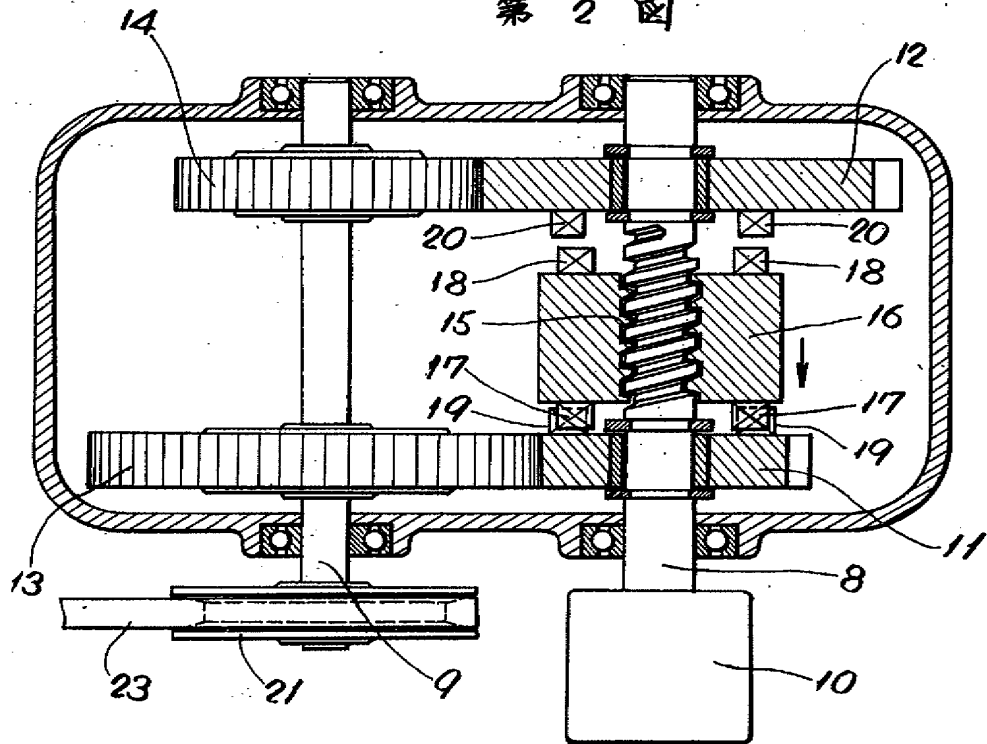
特許請求の範囲

1 セルダイナモ軸又は是に連動の軸にセルダイナモ取付側から反対方向に進む螺旋溝を刻設し、此の螺旋溝の両側部にクラッチ爪を突設させたクラッチ体を螺旋させて一定距離摺動可能に構成し

この螺旋溝終端位置でセルダイナモ側の軸に前記クラッチ体のクラッチ爪と噛合う小歯車を遊嵌させ、他方の螺旋溝終端位置には同様に大歯車を前記軸に遊嵌させ原動機原動軸には前記小歯車に噛合う大歯車及び前記大歯車に噛合う小歯車を各々固着して成る回転速度減速装置に於て、前記セルダイナモ軸の始動時の回転により、クラッチ体を軸に対して遅れ勝手に回転させて前記小歯車に噛合わせ、セルダイナモ軸の回転速度を原動機原動軸に減速状態で伝えしめると共に原動機始動後の原動機原動軸の高速回転時には、前記クラッチ体を軸に対して進み勝手に回転させて前記小歯車より離れ大歯車に噛合わせ、セルダイナモ軸に減速させて伝えしめ、原動機原動軸とセルダイナモ軸の回転速度の差によりクラッチ体を移動させるべく構成した事を特徴とする動力耕耘機。



第 2 図



第 3 図

